

XEMTEC AG CH-6060 Sarnen

Teilnahme Hannover Messe 2007

**go!**  
 make  
 your market

Optische Zeichenerkennung

## Der sehende Chip

**Der High-Tech-Sensor der Firma Xemtec liest installierte Gas-, Wasser- und Stromzähler quasi selber ab. Ein Check durch Fachpersonal wie heute üblich wird überflüssig. Möglich wird das durch eine neue Technologie der optischen Zeichenerkennung.**

Der Sensor arbeitet wie eine künstliche Retina oder Netzhaut. Herzstück ist ein Chip, der die Funktion des menschlichen Auges nachahmt. Er kann Zahlen, Buchstaben und Zeichen «sehen», das heisst als Bild erfassen und verarbeiten. Dabei agiert der Sensor-Chip auf kleinstem Raum, zum Beispiel als Handscanner, wie er im Zahlungsverkehr oder allgemein beim Lesen von Zeichen und Strichcodes eingesetzt wird.

Die optischen Lesegeräte beruhen auf einer **neuartigen OCR-Technologie** (Optical Character Recognition). Ihre Grundlagen gingen ursprünglich auf Arbeiten im CSEM Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique zurück. Dort gelang auch der erste Umsetzungsversuch: Ein Stift, dick wie ein Kugelschreiber und «Money-

pen» getauft, konnte Zahlenfolgen auf Einzahlungsscheinen lesen und verarbeiten. Aus den Reihen des CSEM wurde die Xemtec als Spin-off gegründet, ein junges Technologieunternehmen, das die Entwicklung bis zur Produktionsreife weitertrieb. Vor allem die Vermarktung gelang, in der Schweiz wurden etwa 45'000 Moneypens abgesetzt.

Neben den Handscannern produziert und verkauft Xemtec Zählermodule für die automatische Ablesung der Gas-, Elektrizitäts- und Wasserzähler (Automatic Meter Reading, AMR). Alle Module verfügen über einen OCR-basierten AMR-Sensor und zahlreiche Kommunikationsschnittstellen. Sie erlauben das automatische Ablesen von bereits installierten Zählern sowie eine Aufwertung der Zähler-



Funktionalität zur so genannten «Smart Metering», **ohne dass die Zähler dafür modifiziert werden müssen**. Vereinfacht gesagt, wird ein Kästchen mit der Silizium-Netzhaut auf die Zahlenanzeige des Zählers geklebt. Die Installation dauert nur fünf Minuten. Gleichsam zwei Welten werden zu einer eindrucksvollen Innovation verbunden: das Messsystem eines mechanischen Zählers mit der Funktionalität des elektronischen, programmierbaren AMR-Moduls. Die Daten werden drahtlos in ein Verarbeitungszentrum übermittelt. Ableser, die von Haus zu Haus eilen, gehören der Vergangenheit an.

### Markt

Das Marktpotenzial ist riesig, wenn man an all die Elektrizitäts-, Gas-, Wasser- und Wärmehähler denkt, die weltweit



im Einsatz sind. Aktuell laufen Tests mit einer Pilotserie von 1000 Stück bei namhaften Energieversorgern in England, Frankreich, den Niederlanden und der Schweiz. **Die Kunden attestieren dem Produkt und Handling beste Noten.**

Bei Xemtec richtet man sich darauf ein, zukünftig mehrere 100'000 Geräte jährlich abzusetzen. Am Stammsitz in Sarnen fasst man über den derzeitigen Stamm von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern einen massiven Personalausbau vor allem für den Vertrieb ins Auge.

#### **Abstract**

### **Automatic meter reading (AMR) of electricity, gas and water meters**

Xemtec has developed its breakthrough Retina Technology for use in high-performance, cost-effective scanners, automated meter reading systems (AMR) and other applications. The approach to automatic meter reading (AMR) is unique and provides a non-invasive retrofit solution for installed utility meters with no or non-operable system interface (more than 90% of installed base), using the optical capture of meter data and variety of communication interfaces. With no meter modification needed, Xemtec solution converts simple, stand-alone mechanical devices into multi-functional, communicating smart meters. The solution is based on a unique, proprietary optical character recognition (OCR) technology that combines excellent recognition and operation properties, ultra low power consumption and low cost.

AMR modules serve as a universal interface device for utility meters that provides optically-based meter index data capture and features a variety of system interface options including pulse output, serial interfaces and wireless solutions. The modules require no modifications to currently installed meters, and are therefore an ideal, cost-effective means and a novel approach to integrating smart metering and AMR functionality into existing meters in the field.

Several field tests with major customers, as well as product industrialization and certification procedures have been successfully completed. The product manufacturing has been set up and the first light-volume production batches have been delivered to customers. The potential market internationally for such devices is expanding rapidly, driven by the deregulation of the industry and the need for utilities to improve their competitive position and reduce operating costs.

Xemtec is a spin-off of the Swiss Center for Electronics and Microtechnology (CSEM), and has a strategic technology partnership with this world-renowned high-tech research and development center.

#### **Kontakt**

**Dr. Andrzej Niepolomski**  
**CEO**  
**Xemtec AG**  
Güterstrasse 3  
CH-6060 Sarnen  
Tel. +41 (0)41 666 76 00  
Fax +41 (0)41 666 76 01  
info@xemtec.com  
www.xemtec.com

#### **Förderung**

Förderagentur für Innovation KTI,  
Bern